Sommaire

- Description technique — Chapitre 1
  - Consignes de sécurité
  - Origine de la machine
  - Description de la machine
  - Installation
  - Mise en fonctionnement
  - Caractéristiques techniques

- Fonctionnement général — Chapitre 2
  - GRAFCET

- Automatisme — Chapitre 3
  - Correspondances des E/S ZELIO
  - Programme ZELIO

- Schémas électriques — Chapitre 4
  - Schéma de puissance
  - Schéma de commande
  - Câblage du connecteur de puissance
  - Câblage des borniers armoire

- Nomenclature — Chapitre 5
  - Nomenclature de la barrière
  - Nomenclature de l'armoire de commande

- Annexes — Chapitre 6
  - Manuel d'installation du détecteur de boucles de courant
  - Guide de maintenance et d'installation réducteur LEROY MB2101
  - Plans d'ensemble de la barrière et du système bielle/manivelle

CHAPITRE 1

Description technique

Consignes de sécurité

Préambule

Vous venez d'acquérir une machine industrielle didactisée et nous vous remercions de votre confiance. Ce manuel technique reprend la totalité des éléments présents sur le CD-ROM fourni avec la machine. L'ensemble de ce système est livré avec une partie opérative (une barrière) et une partie commande déconnectable en standard avec un automate ZELIO SCHNEIDER ou LOGO SIEMENS. Le matériel est garanti un an pièce et main d'œuvre. En cas de problème, vous pouvez nous contacter au 02.43.21.65.50 ou nos technico-commerciaux support au 06.61.52.65.51 ou 06.61.53.65.52.

Recommandations

Avant tout essai de fonctionnement, veuillez lire attentivement le manuel technique. Nous vous informons que pour toute intervention sur la partie opérative (mécanisme barrière), vous devez respecter les consignes de sécurité. L'accès à la grille de commande et au mécanisme de la barrière nécessite l'usage d'une clé. Il est impératif de couper l'énergie électrique à partir de l'interrupteur sectionneur avant toute intervention sur la partie commande ou opérative.

DANGER ELECTRIQUE

-Toute intervention de maintenance ou de réglage doit être réalisée sous la responsabilité d'un professeur ou d'une personne habilitée électriquement

-Respecter le port d'E.P.I. (Equipement Individuel de Protection) pour les interventions sur les parties électriques de la machine (gants, lunettes, etc..)

RISQUE D'ECRASEMENT

Avant toute intervention sur le système d'entraînement mécanique, veuillez couper l'alimentation générale électrique.

AVERTISSEMENTS

- Ne pas ouvrir l'armoire barrière pendant le fonctionnement de la machine.
- Avant pour toute intervention sur le mécanisme de la barrière ou sur la grille de commande veuillez couper l'alimentation électrique : Nous recommandons de passer l'interrupteur sectionneur à la position 0, puis de débrancher la prise d'alimentation générale machine.

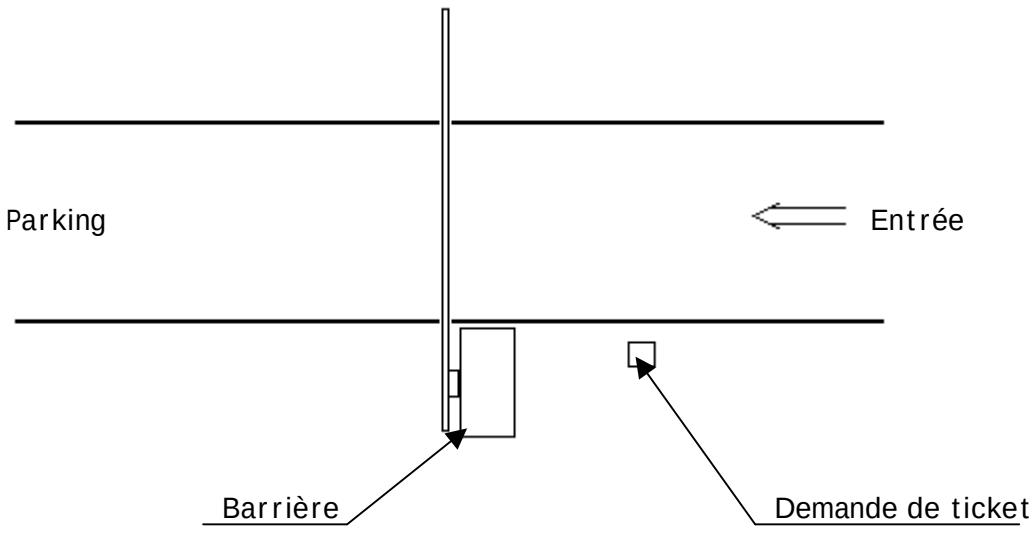
AVERTISSEMENTS

Une action sur le coup de poing "arrêt d'urgence" provoque l'arrêt de la lisse.

Origine de la DECMA PARK
Implantation dans un parking

Cette machine a été inspirée d'une barrière industrielle installée sur des parkings et sur des péages d'autoroute.

Parking extérieur



Entrée de parking

Description de la machine

1) Généralités

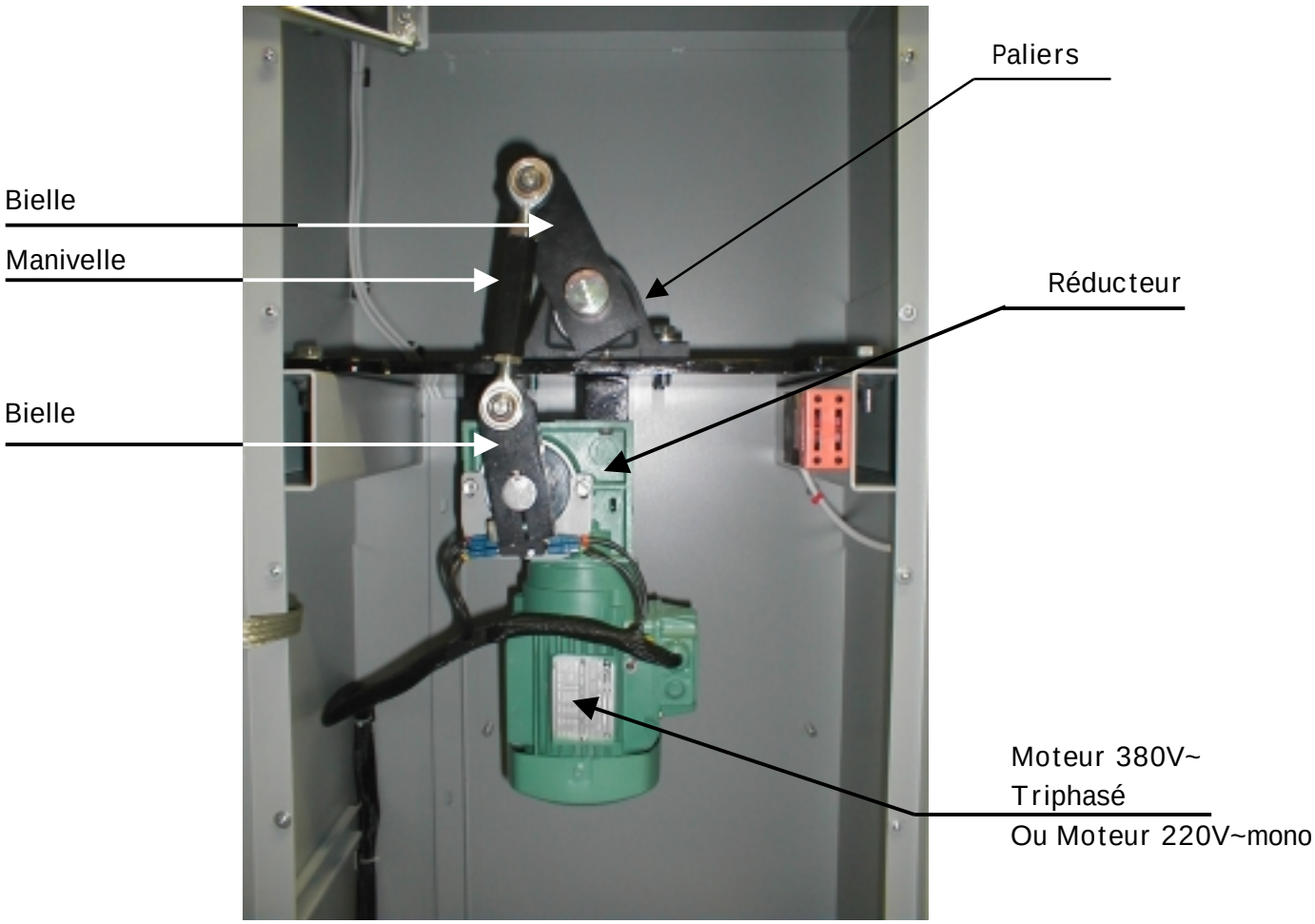
La DECMA PARK se compose en standard d'une partie opérative (la barrière) et d'une grille de commande déconnectable avec automate programmable SCHNEIDER ZELIO ou SIEMENS LOGO.

Partie opérative

Armoire de commande

2) Partie opérative

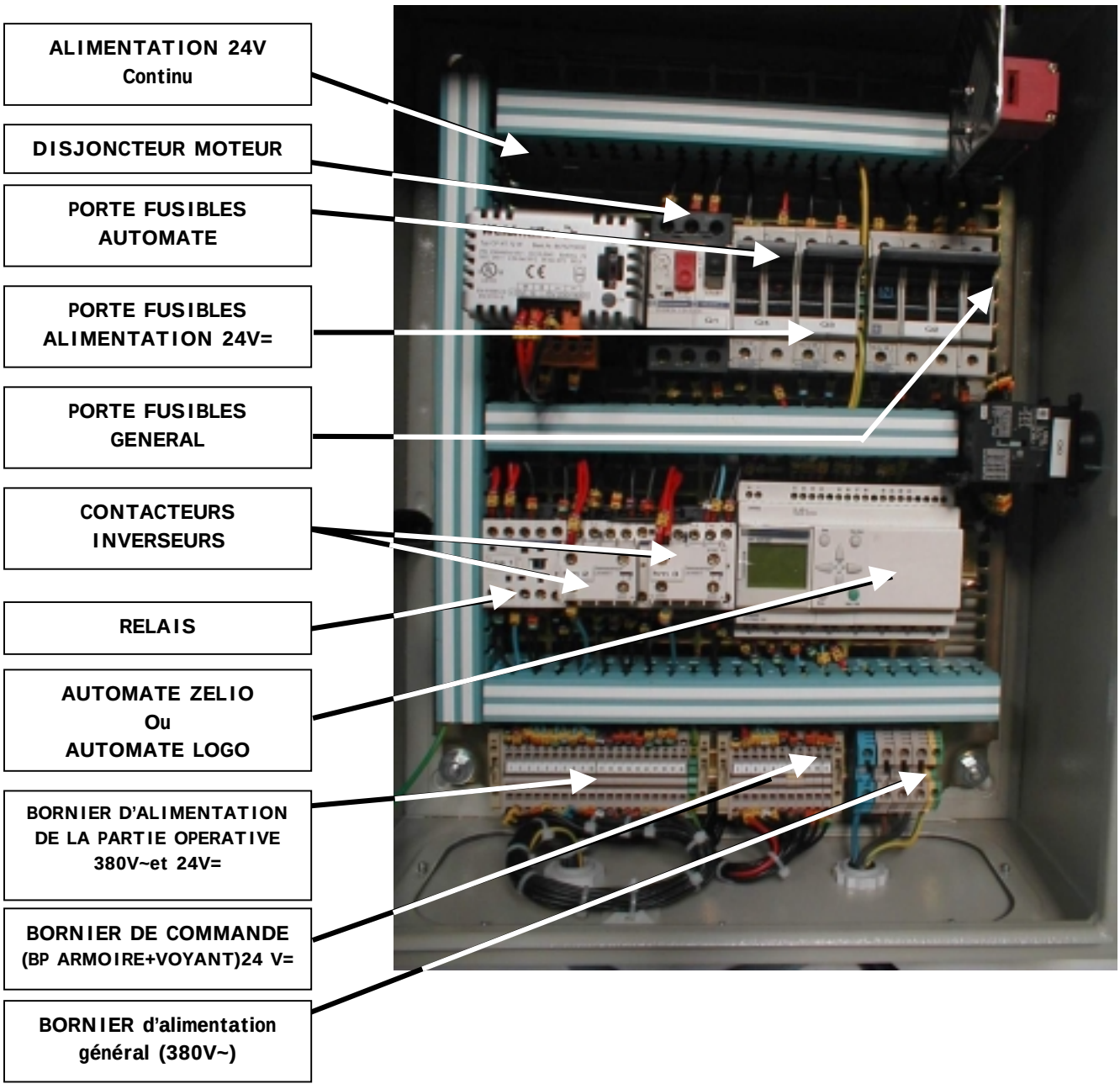
La partie opérative se compose d'un moteur 380V~ triphasé ou 220V~ monophasé, d'un réducteur et d'un système d'entraînement bielle manivelle intégré dans l'armoire barrière. Le cycle de montée/descente est engendré par une inversion de sens de rotation du moteur. Le système bielle/manivelle permet d'obtenir un ralentissement de la lisse en fin d'ouverture et fin de fermeture.



Partie opérative interne à l'armoire barrière

3) Platine ou grille de commande

La platine se compose d'un automate SCHNEIDER ZELIO ou SIEMENS LOGO programmable soit par logiciel sur PC soit par les touches et l'afficheur en face avant de l'API (Automate programmable industriel). La grille intègre également de l'appareillage électrique : contacteurs inverseurs, supports fusibles, relais, alimentation 24V=, disjoncteur moteur, bornier et connecteur de raccordement.



4) Raccordement de la partie opérative sur l'armoire

La liaison entre la partie opérative et la platine de commande se réalise grâce à un connecteur mâle mobile en bas de la barrière (côté partie opérative) et d'un câble muni d'un connecteur femelle fixé sur l'aroire de commande. La distribution des potentiels et des informations est assurée par cette liaison.

Connecteur assurant la liaison électrique côté platine de commande :
Puissance 380V~ ou 220V~
Informations 24V=

Connecteur mâle (Barrière)

Armoire de commande

Manutention

La barrière est pourvue de deux roulettes qui permettent un déplacement rapide et simple. Avant tout déplacement de la barrière celle-ci devra être :

- déconnectée du réseau
- le câble d'alimentation roulé et placé autour du support lisse
- les boucles de courant devront elles aussi être enroulées autour du support lisse
- la lisse sera démontée
- le parcours sera dégagé afin de permettre un déplacement sans risques

POIDS DE l'EQUIPEMENT = 85 Kg

Angle d'inclinaison de la barrière pour son déplacement

Installation - recommandations

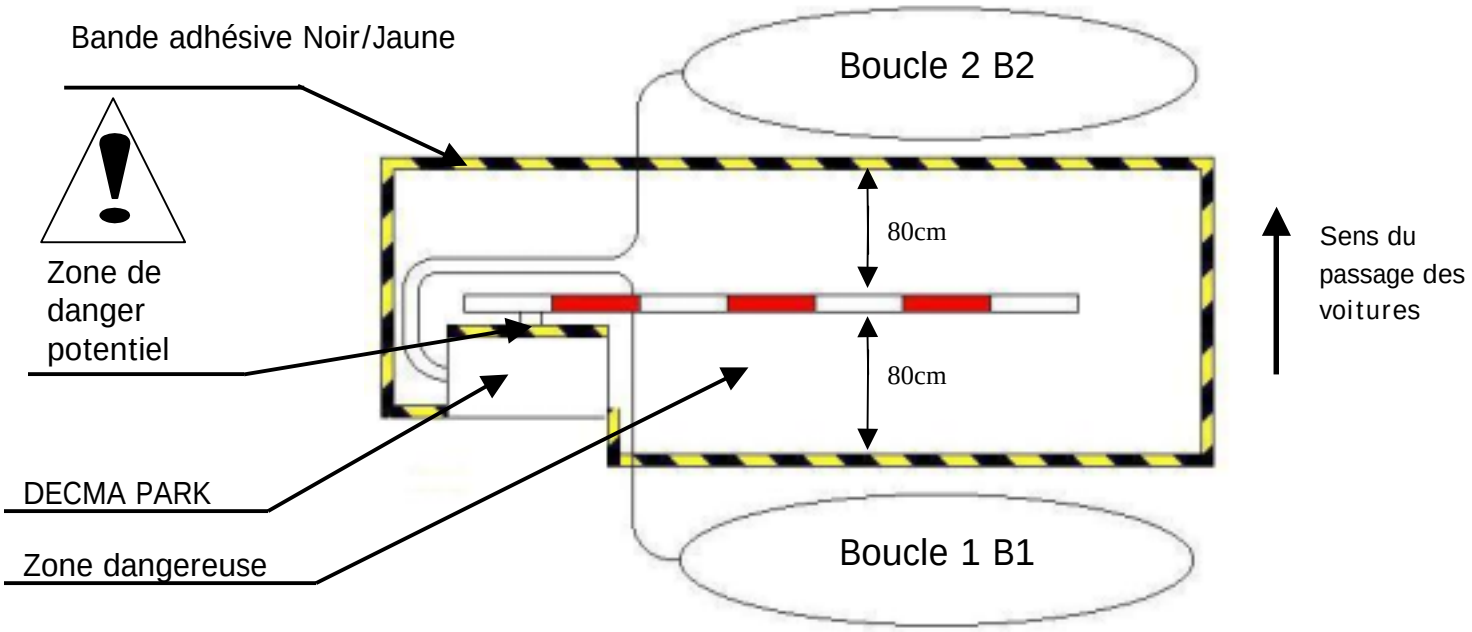
La machine peut être installée dans une salle ou dans un atelier disposant d'une alimentation électrique 380V~ triphasée avec neutre et protégée par un disjoncteur différentiel 30mA. Le sol où sera située la barrière devra être parfaitement plat et horizontal.

ATTENTION

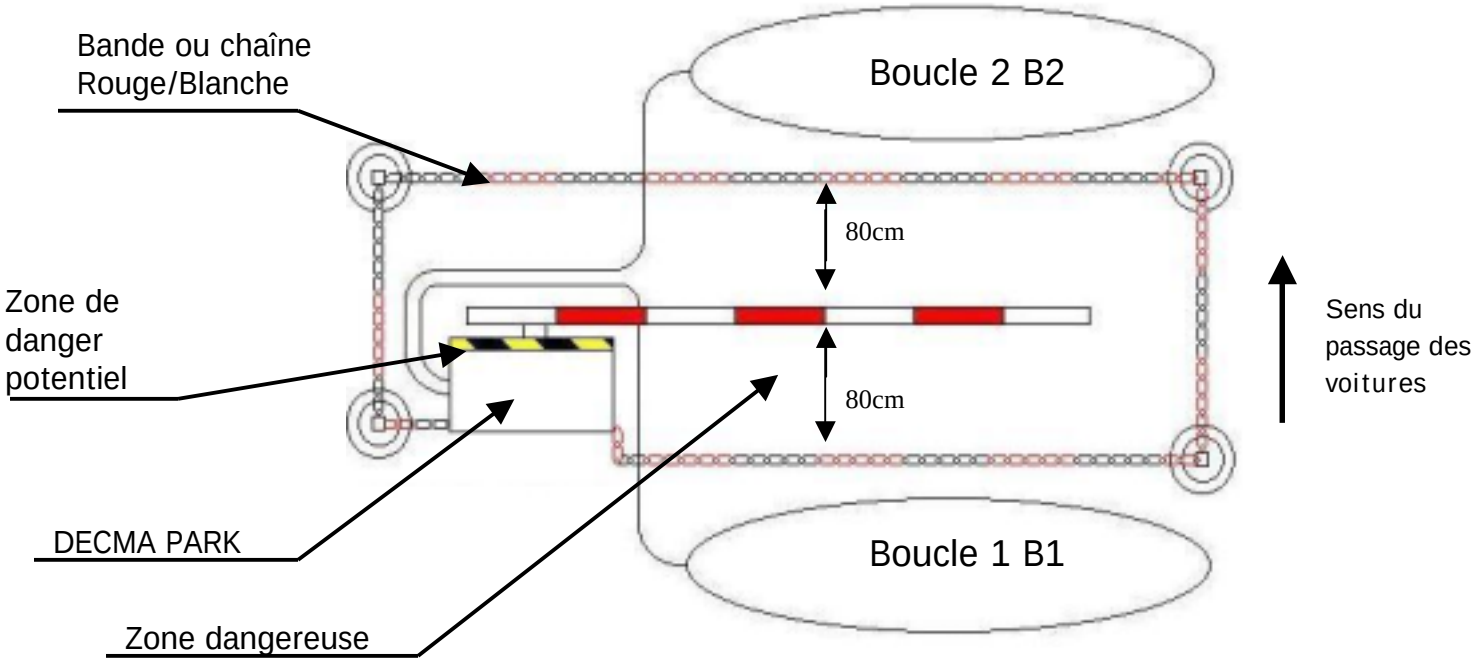
- **Veuillez vous assurer qu'en fonctionnement normal le mouvement de la lisse n'engendre pas de risque par rapport à l'environnement ou sera implanté la barrière**
- **Veuillez vous assurer qu'une remontée de lisse provoquée par un ARU n'engendre pas de risque comme décrit au paragraphe précédent. (Suivant lisse équipée)**

Il est impératif de disposer d'une allée de 80 cm libre autour de la lisse, celle-ci sera mise en évidence par l'intermédiaire d'une des deux solutions suivantes :

- Bande adhésive Noir/Jaune fournie



- Chaîne Rouge/Blanc non fournie



- Installation des boucles de courant

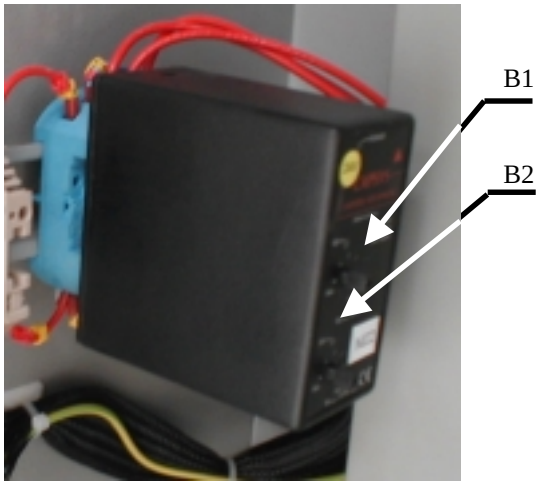
Les boucles de courant permettent de détecter une masse métallique. Celles-ci devront être installées à l'extérieur de la zone dangereuse afin d'éviter le passage des élèves dans cette zone. Avant l'installation de ces boucles la notice constructeur (Fiche bleue située dans les annexes) devra être connue et l'installation conseillée respectée.

ATTENTION

Une mauvaise installation des boucles peut engendrer des ouvertures ou des fermetures inopinées de la barrière

Exemple d'installation des boucles et de la barrière :

Les premiers essais devront être réalisés en observant les voyants lumineux situés sur le boîtier électronique ceci avec la lisse non montée.



Module électronique de détection

B1 : Boucle 1 ou Boucle d'entrée
B2 : Boucle 2 ou boucle de sortie

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ECRASEMENT ET DE COUPURE

Avant toute intervention sur le système d'entraînement mécanique, veuillez couper l'alimentation générale électrique.

Carter de protection en Plexiglas du système d'entraînement (Bielles/Manivelle).

Avant toute opération sur le système d'entraînement, couper l'alimentation générale électrique (sectionneur en position 0 et prise d'alimentation générale débranchée). Dévisser ensuite les vis de fixation du Plexiglas puis déposer celui-ci.

Avant la remise sous tension, veuillez vous assurer que le carter à été remonté et fixé.

Mise en fonctionnement

La DECMA-PARK nécessite simplement une alimentation électrique pour sa mise en fonctionnement. Avant toute mise en marche les recommandations d'installation devront être respectées.

ATTENTION

Le montage de la lisse est la dernière opération de la mise en fonctionnement.

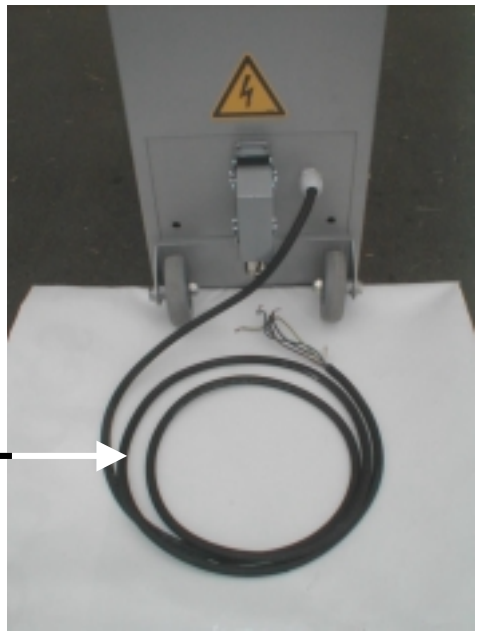
1) Raccordement électrique

Motorisation en 380V~

Le raccordement électrique s'effectue par l'intermédiaire d'un câble 5*1.5 (fourni) sur lequel un connecteur mâle adapté doit être branché. Celui-ci devra être connecté au réseau par l'intermédiaire d'une prise d'alimentation 380V triphasée~ avec neutre (non fournie) et protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA.

Motorisation en 220V~

Le raccordement électrique s'effectue par l'intermédiaire d'une prise standard 220V~. La ligne devra être protégée par un disjoncteur différentiel 30 mA.

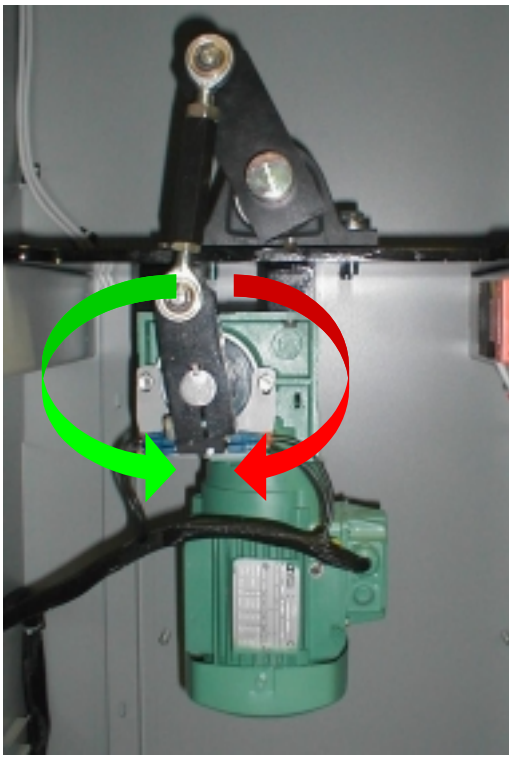


Arrivée d'alimentation électrique

Câble 5 x 1.5mm² (380V~)
ou
3 x 1,5mm² (220V~)

2) Vérification du sens de rotation du moteur

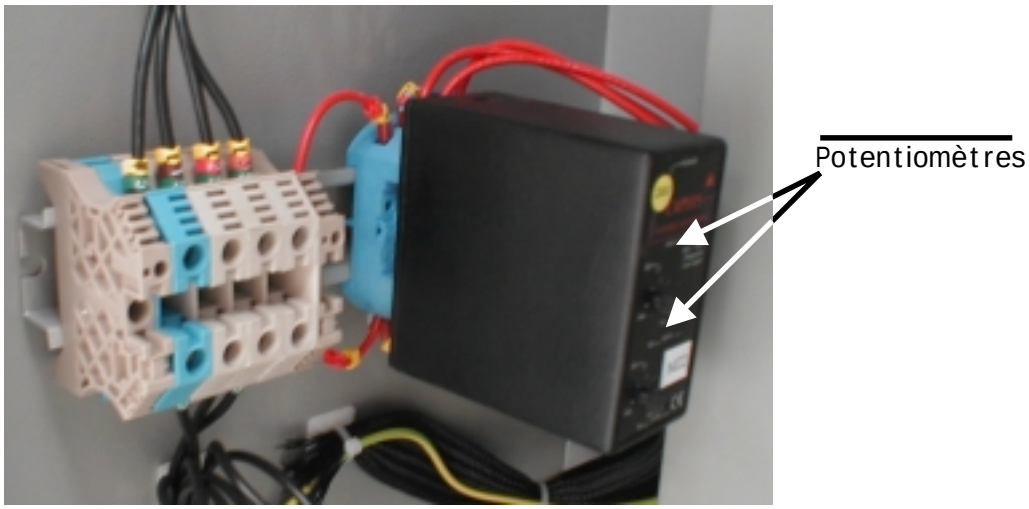
Lors de la livraison du système DECMA-PARK les réglages ont été préalablement réalisés pour un certain sens de rotation du moteur. Il devra être respecté afin d'avoir un fonctionnement correct. S'il s'avère que celui-ci ne soit pas conforme, deux phases devront être inversées.



Sens de rotation du moteur

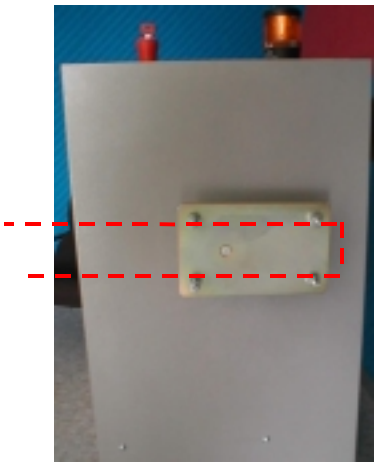
3) Installation des boucles de courant

Se reporter aux annexes (Chapitre 9). Manuel en bleu (réf : NTSTTL01F-9818). Se munir d'un fils standard H07 V- 1,5 mm2 pour l'installation des boucles.

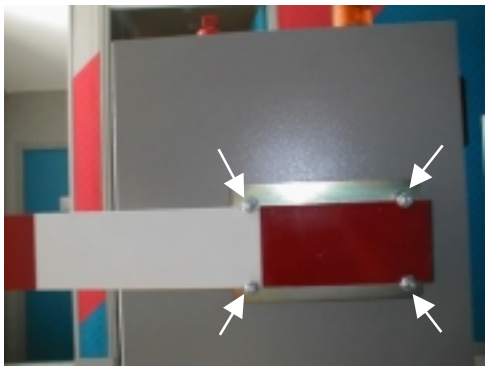


4) Montage de la lisse

Le sens de rotation du moteur et l'installation étant bien respectés la lisse peut être assemblée sur sont support. Le sens de montage de la lisse doit être scrupuleusement respecté, une erreur d'assemblage pourrait endommager le système.



Sens de montage de la lisse sur son support



Fixer les 4 écrous après avoir positionner la plaque de recouvrement en INOX

5) Intervention de maintenance

Un interrupteur à clé permet le shunt du capteur de sécurité de l'armoire barrière afin de permettre une intervention de maintenance ou de réglage sous tension.

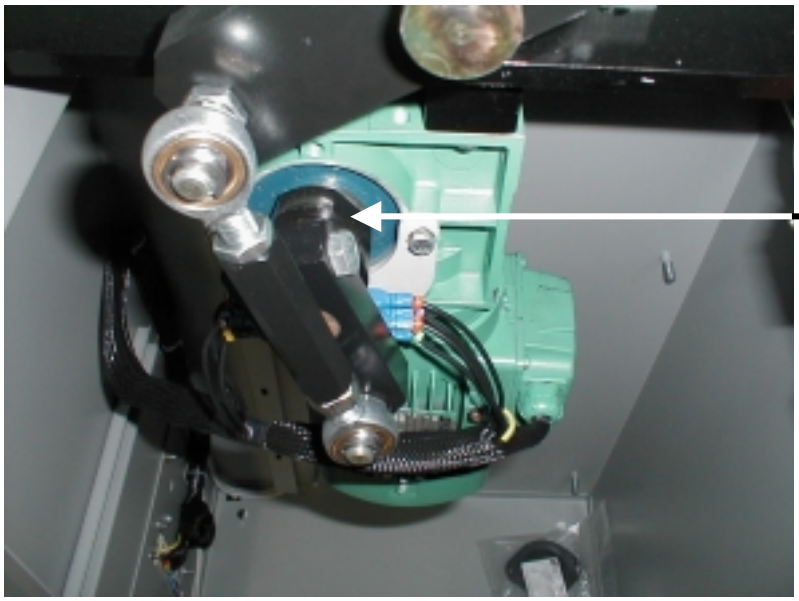
Position 0 : Normal (fonctionnement avec interrupteur de sécurité)

Position 1 : Maintenance (le capteur de sécurité est shunté)

Toute intervention de maintenance ou de réglage doit être réalisée sous la responsabilité d'un professeur ou d'une personne habilité électriquement

6) Réglage des fins de course

Les réglages sont effectués en usine lors de la fabrication.



Cames de codage des positions basses et hautes de la lisse

Le réglage des fins de course (Position basse et Position haute) s'effectue par la position de came de codage en sortie du réducteur.

La came du fond correspond à la position basse de la lisse.
La deuxième came (celle qui est la plus proche de la porte) correspond à la position haute de la barrière.

Une vis BTR sur chacune des cames permet d'ajuster la position haute et basse de la lisse.

7) Fonctionnement du bouton poussoir ''Dégagement ou Fermeture (POM)''.

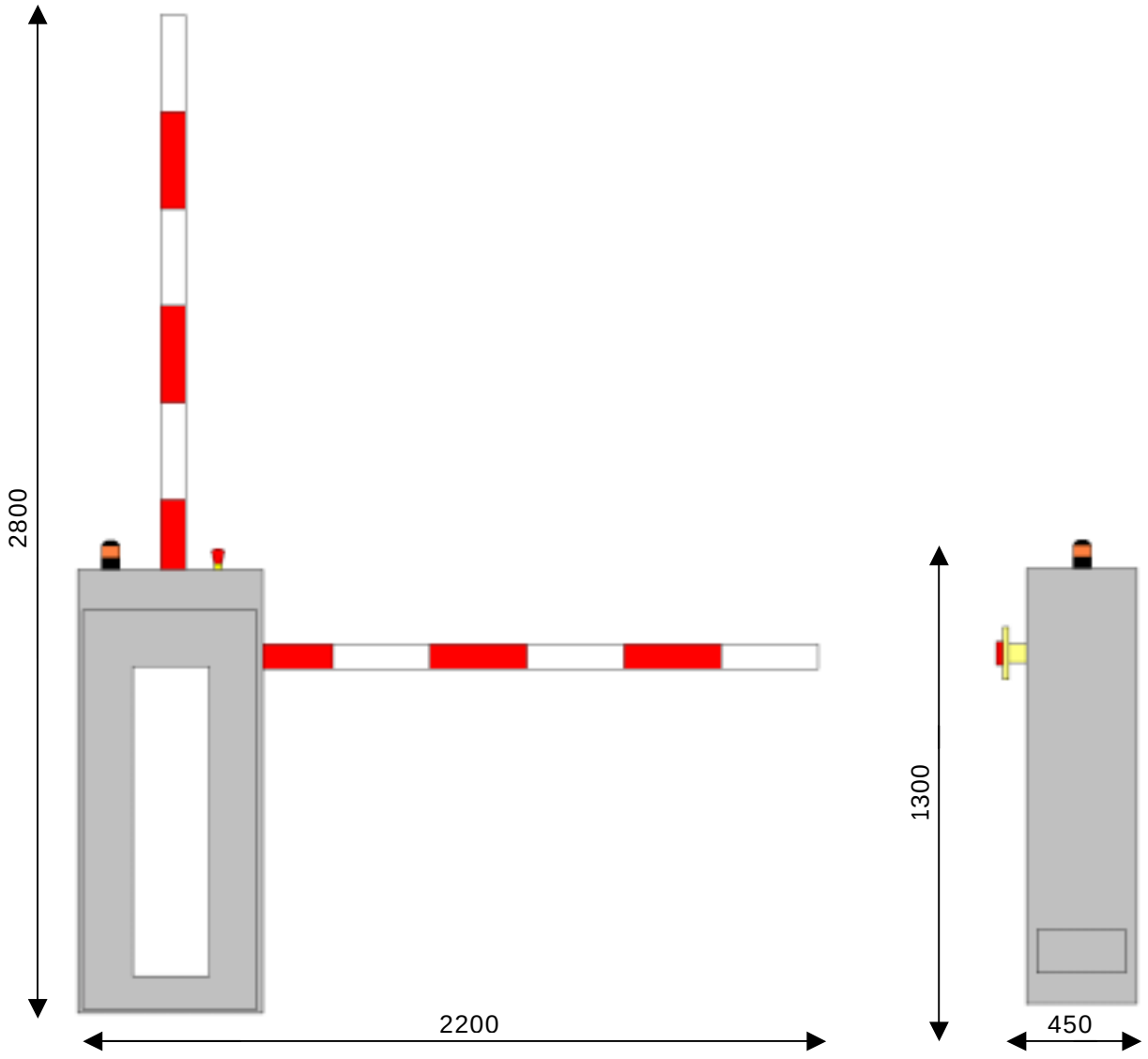
Lors de la mise en marche de la machine le bouton ''dégagement ou fermeture '' sert à mettre en position d'origine la machine (Lisse position basse).

Lors de l'arrêt d'urgence de la machine ce bouton sert à dégager la lisse (lisse position haute). Pour que le dégagement fonctionne, il faut que l'arrêt d'urgence soit actionné et qu'en même temps l'opérateur appuis sur le bouton « dégagement ou fermeture ».

Caractéristiques techniques

Encombrement :

Encombrement réalisé avec une lisse de 2m droite



Vue de face

Vue de coté

Moteur : TRI 380V – 0.18KW – 1500tr/mn
Réducteur : 1 :80
Transmission : bielle, manivelle
Bras : lisse de 2m
Couleur : jaune RAL 1021
Masse : 50 Kg environ. (Suivant version)
Alimentation électrique : 380V triphasé avec neutre
Niveau sonore : < 70 db
Dimension armoire barrière : H 1300 mm L 600 mm P 400 mm
Moyen de manutention : Manuel (Roulettes)

Plaque d'identification

Modèle : DECMA-PARK (Barrière) - Nom du produit

Type : Catégorie

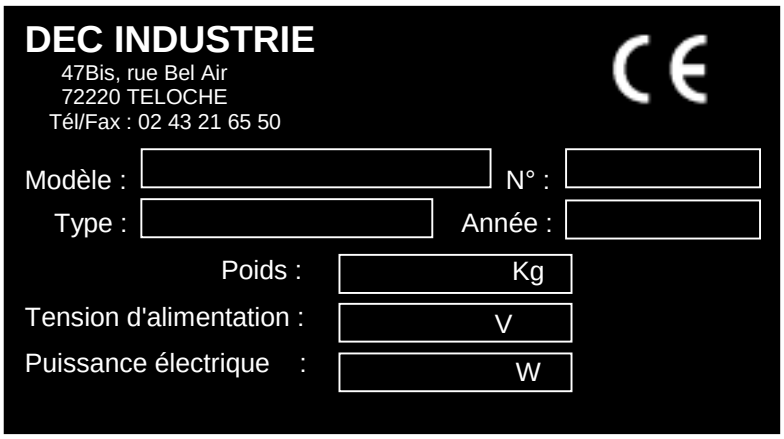
Poids : Poids de l'armoire barrière

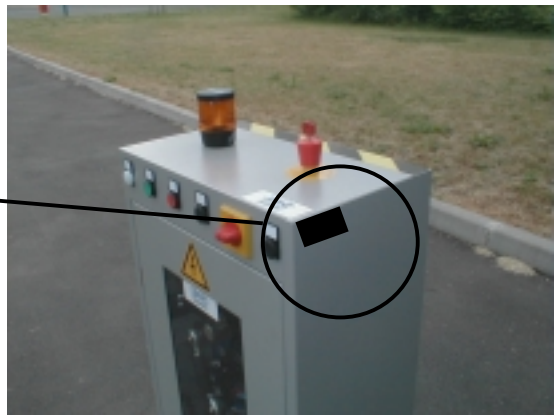
N° : N° de série

Année : Année de construction

Tension d'alimentation : Type d'alimentation (Alternatif ou Continu, 220V ou 380 V)

Puissance électrique : Consommation maximum (Watts)

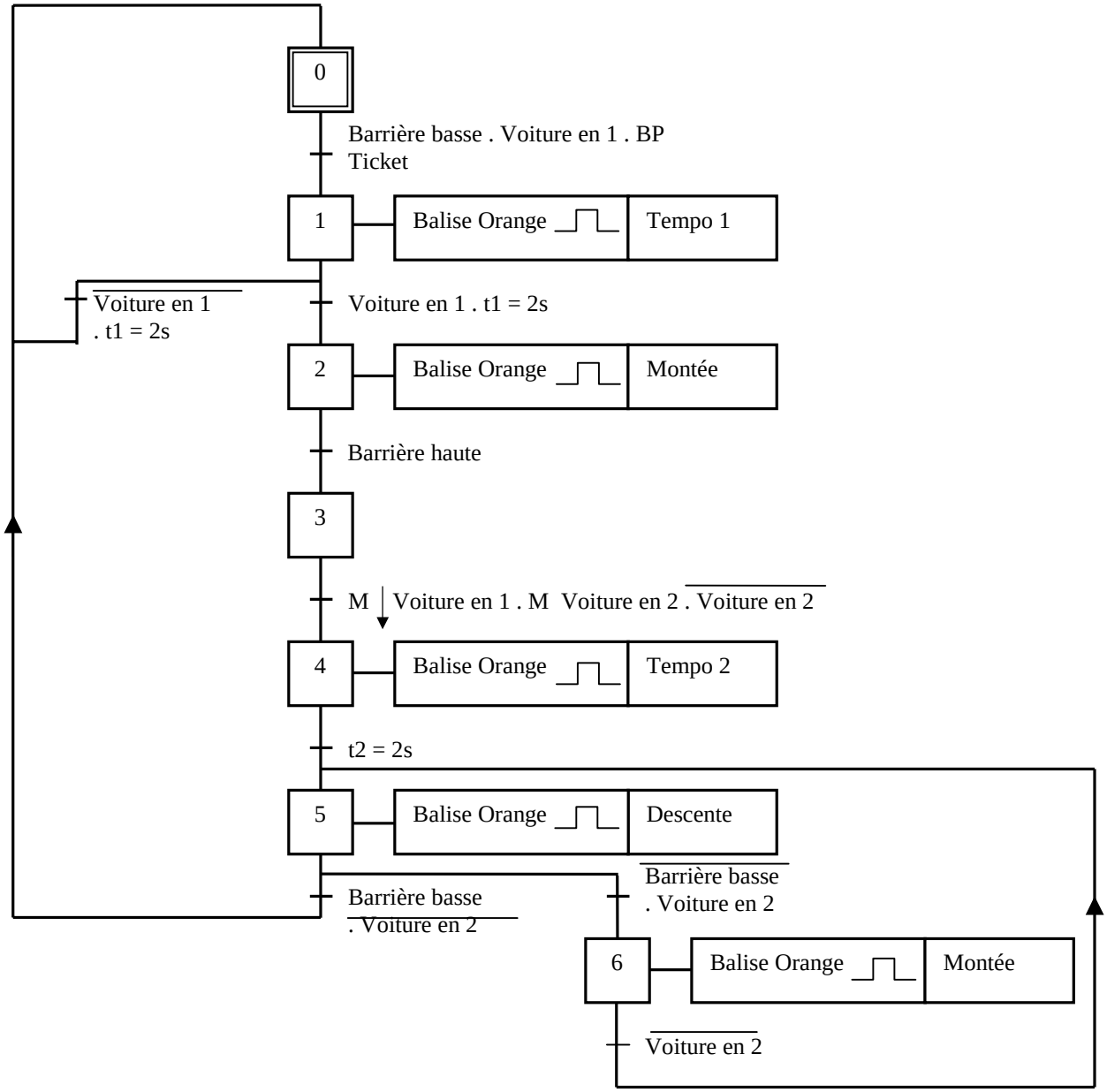




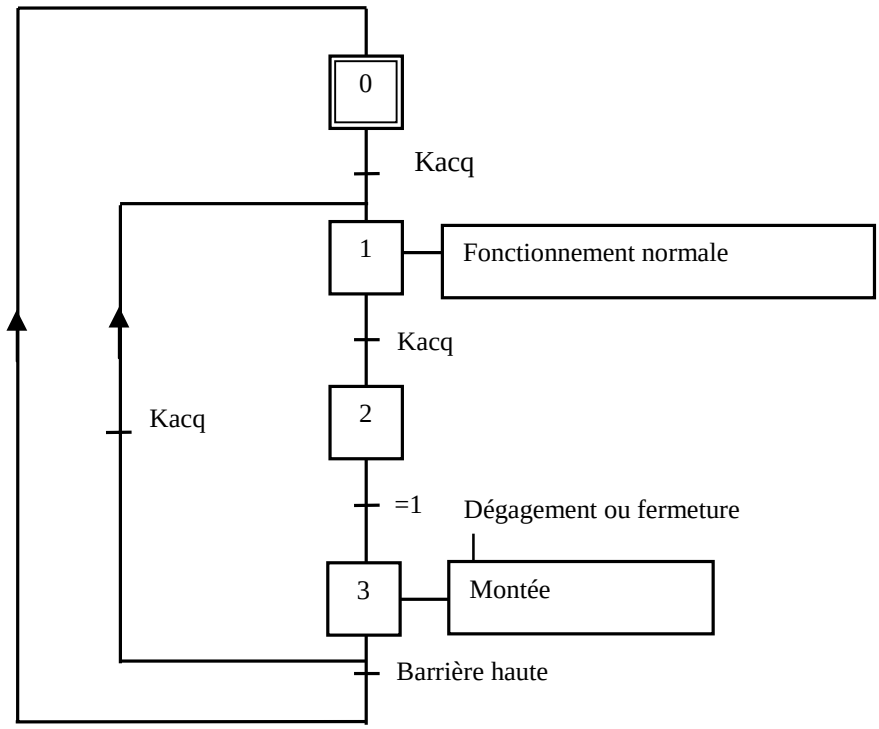
CHAPITRE 2

Fonctionnement général

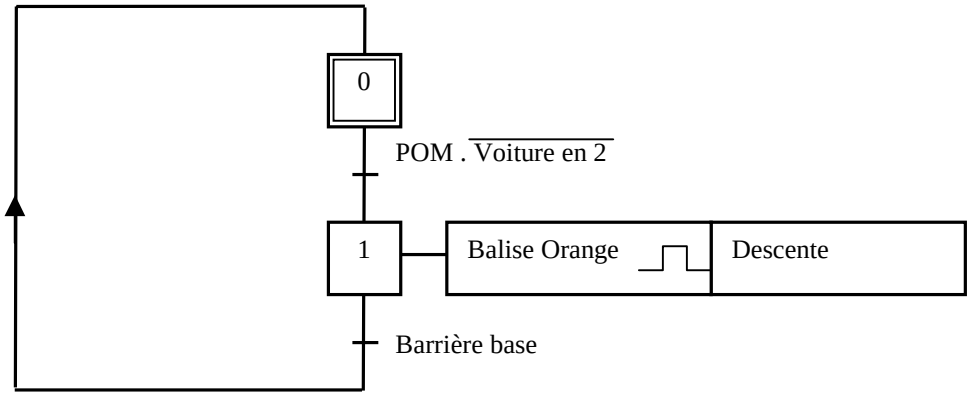
GRAFCET de fonctionnement (principe)



GRACET de sécurité (principe)



GRACET de prise origine machine (principe)



CHAPITRE 3

Automatisme

Correspondance des entrées/sorties
Pour automate ZELIO

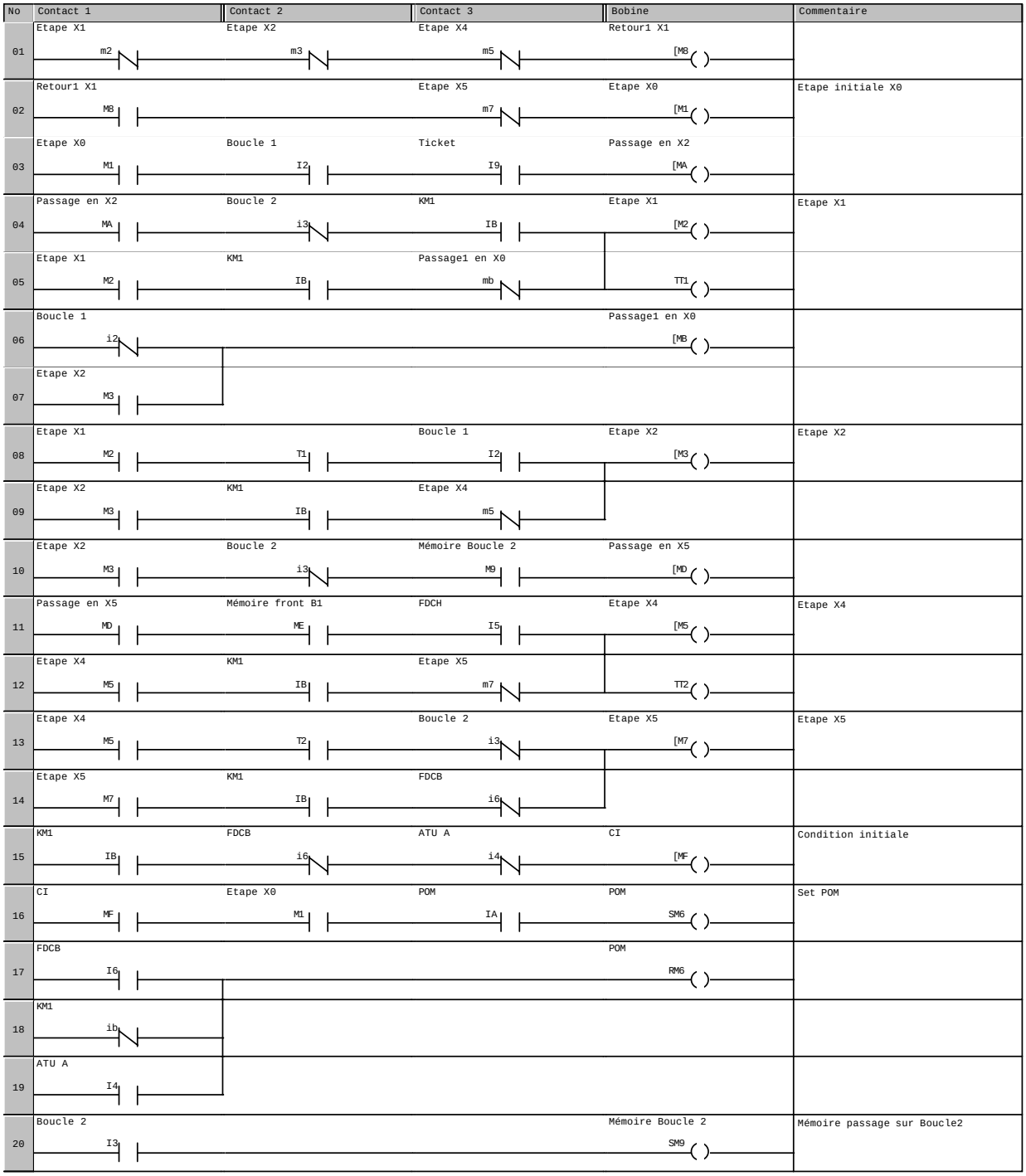
Adresse	Mnémonique	Commentaire
I1	MONTEE	Contacteur montée
I2	B1	Boucle 1
I3	B2	Boucle 2
I4	ARUB	Arrêt d'urgence barrière
I5	FDCH	Fin de course haut
I6	FDCB	Fin de course bas
I7	DESCENTE	Contacteur descente
I8		
I9	TICKET	BP ticket
IA	POM	Prise Origine Machine
IB	MST	Relais mise sous tension
IC		
Q1	KM2	Contacteur montée
Q2	KM3	Contacteur descente
Q3	H2	Balise orange
Q4	Sécu	Forçage de la montée
Q5		
Q6		

PROGRAMME EN SCHEMA A CONTACTS
Automate ZELIO

Barrière de péage	DECMA PARK	

Configuration du relais SR1-A201BD

Mot de passe	Inactif
Filtre d'entrée	LENT.
Bouton	Inactif
Aide	Actif

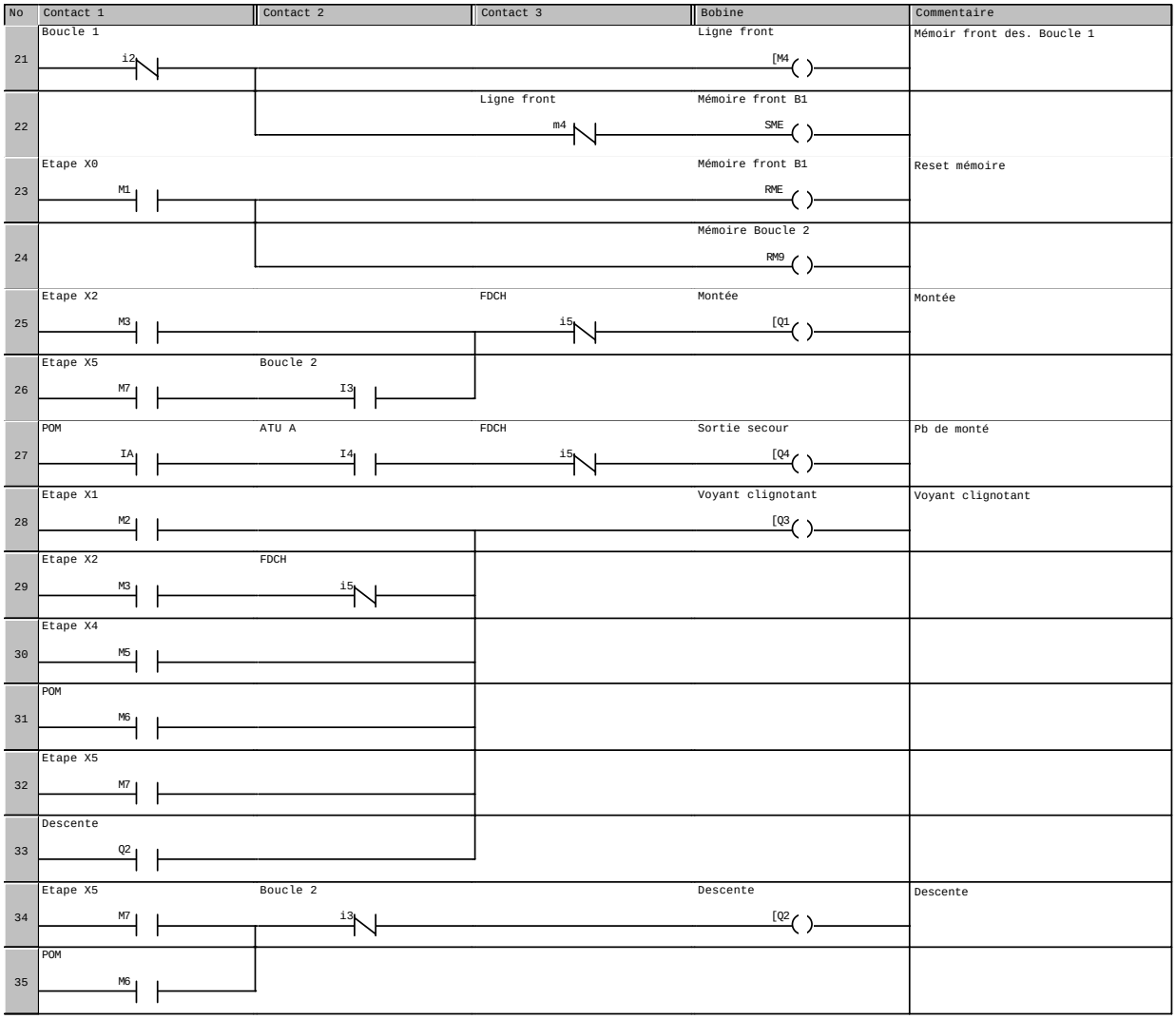

No
Contact 1
Contact 2
Contact 3
Bobine
Commentaire
01 Etape X1 m2 | Etape X2 m3 | Etape X4 m5 | Retour1 X1 [M8
02 Retour1 X1 M8 | Etape X5 m7 | Etape X0 [M1 | Etape initiale X0
03 Etape X0 M1 | Boucle 1 I2 | Ticket I9 | Passage en X2 [MA
04 Passage en X2 MA | Boucle 2 i3 | KM1 IB | Etape X1 [M2 | Etape X1
05 Etape X1 M2 | KM1 IB | Passage1 en X0 mb | TT1
06 Boucle 1 i2 | Passage1 en X0 [MB
07 Etape X2 M3
08 Etape X1 M2 | T1 | Boucle 1 I2 | Etape X2 [M3 | Etape X2
09 Etape X2 M3 | KM1 IB | Etape X4 m5
10 Etape X2 M3 | Boucle 2 i3 | Mémoire Boucle 2 M9 | Passage en X5 [MD
11 Passage en X5 MD | Mémoire front B1 ME | FDCH I5 | Etape X4 [M5 | Etape X4
12 Etape X4 M5 | KM1 IB | Etape X5 m7 | TT2
13 Etape X4 M5 | T2 | Boucle 2 i3 | Etape X5 [M7 | Etape X5
14 Etape X5 M7 | KM1 IB | FDCB i6
15 KM1 IB | FDCB i6 | ATU A i4 | CI [MF | Condition initiale
16 CI MF | Etape X0 M1 | POM IA | POM SM6 | Set POM
17 FDCB I6 | POM RM6
18 KM1 ib
19 ATU A I4
20 Boucle 2 I3 | Mémoire Boucle 2 SM9 | Mémoire passage sur Boucle2

Auteur	PRODHOMME Sébastien	DEC Industrie	Version	V2.0
Service	BE		Date	14/03/02
Signature			Folio	1

Barrière de péage	DECMA PARK	

Configuration du relais SR1-A201BD

Mot de passe	Inactif
Filtre d'entrée	LENT.
Bouton	Inactif
Aide	Actif


No
Contact 1
Contact 2
Contact 3
Bobine
Commentaire
21 Boucle 1 i2 Ligne front [M4 Mémoir front des. Boucle 1
22 Ligne front m4 Mémoire front B1 SME
23 Etape X0 M1 Mémoire front B1 RME Reset mémoire
24 Mémoire Boucle 2 RM9
25 Etape X2 M3 FDCH i5 Montée [Q1 Montée
26 Etape X5 M7 Boucle 2 I3
27 POM IA ATU A I4 FDCH i5 Sortie secour [Q4 Pb de monté
28 Etape X1 M2 Voyant clignotant [Q3 Voyant clignotant
29 Etape X2 M3 FDCH i5
30 Etape X4 M5
31 POM M6
32 Etape X5 M7
33 Descente Q2
34 Etape X5 M7 Boucle 2 i3 Descente [Q2 Descente
35 POM M6

Auteur	PRODHOMME Sébastien	DEC Industrie	Version	V2.0
Service	BE		Date	14/03/02
Signature			Folio	2

CHAPITRE 4

Schémas électriques

Schéma électrique de commande

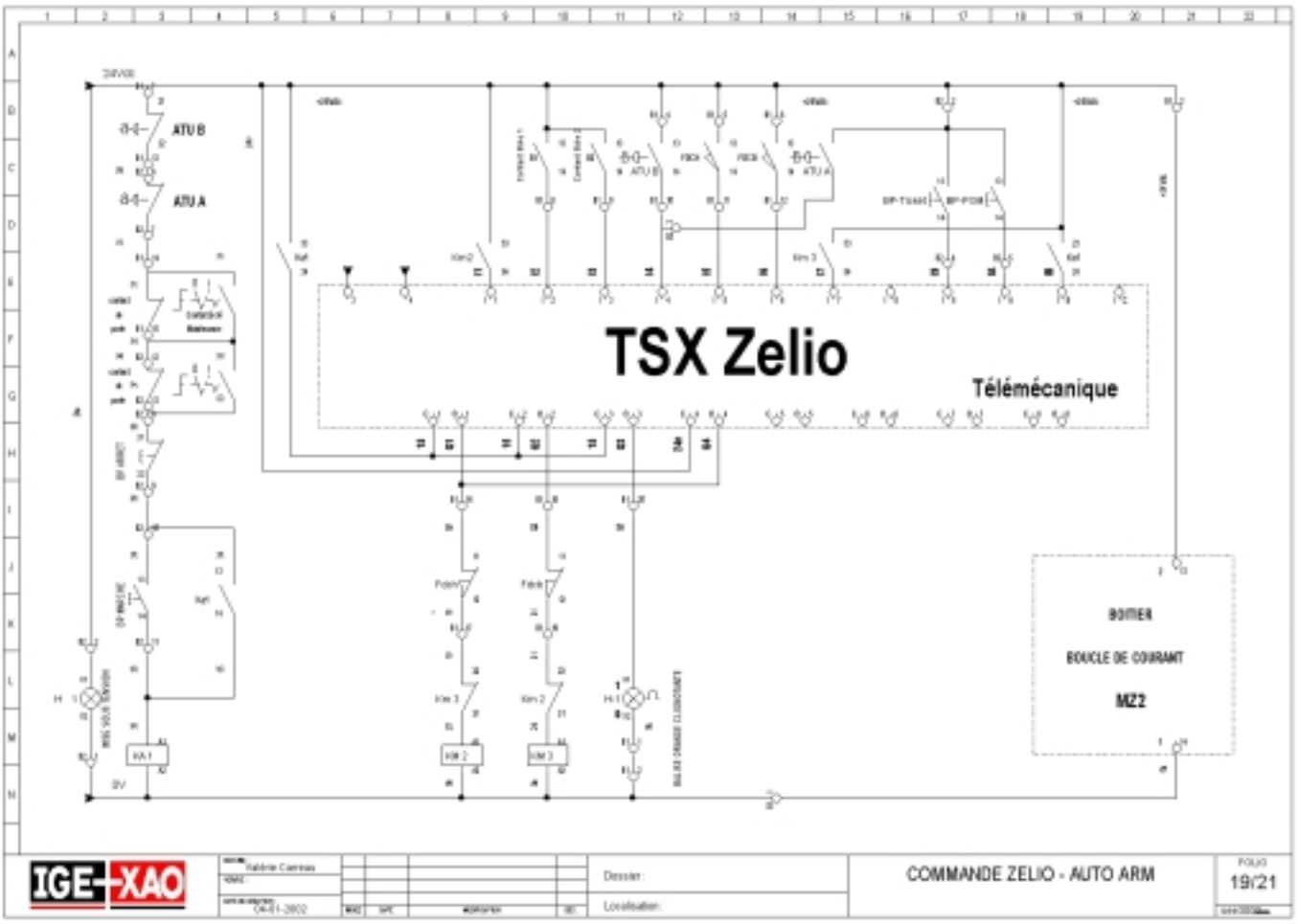
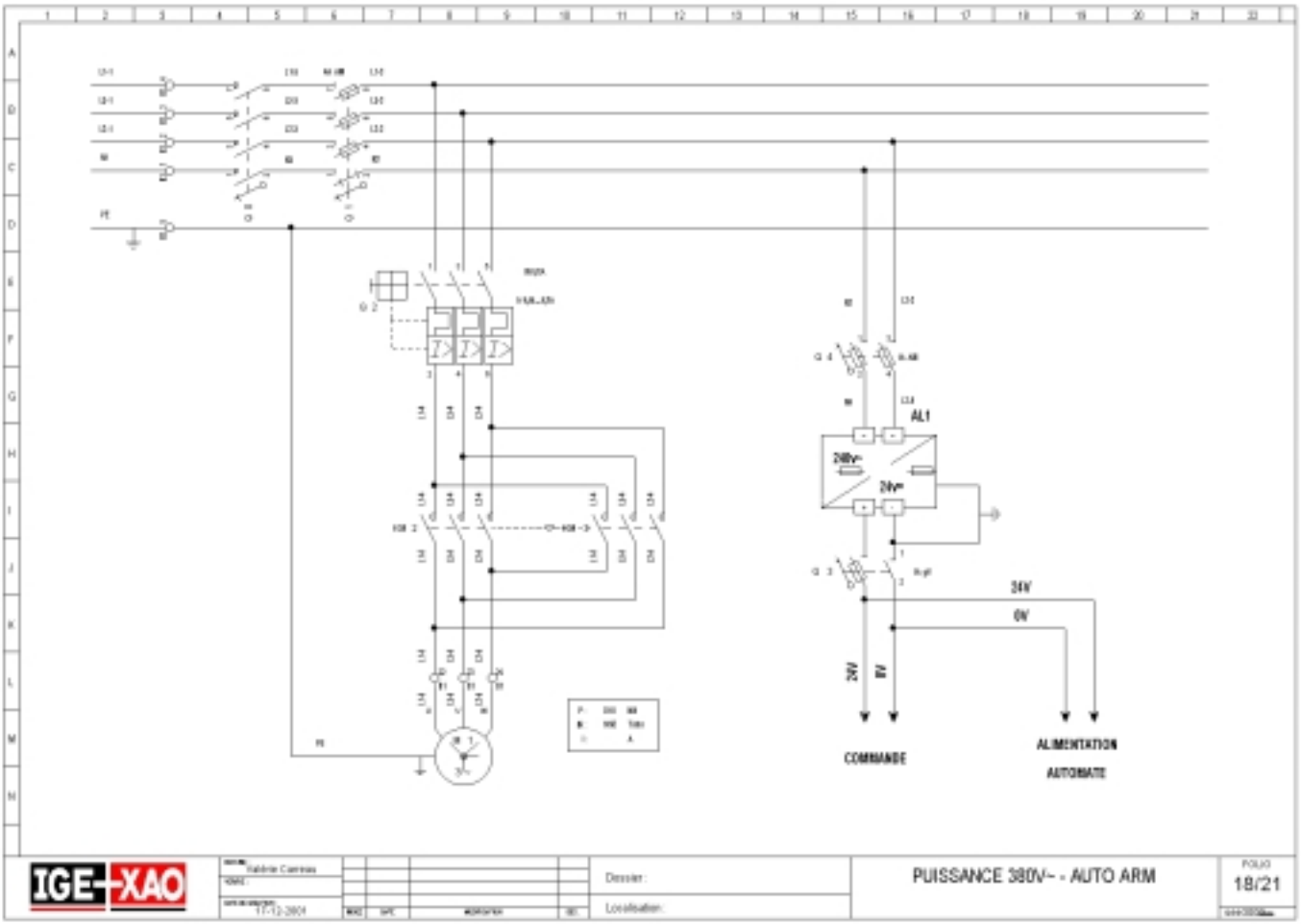
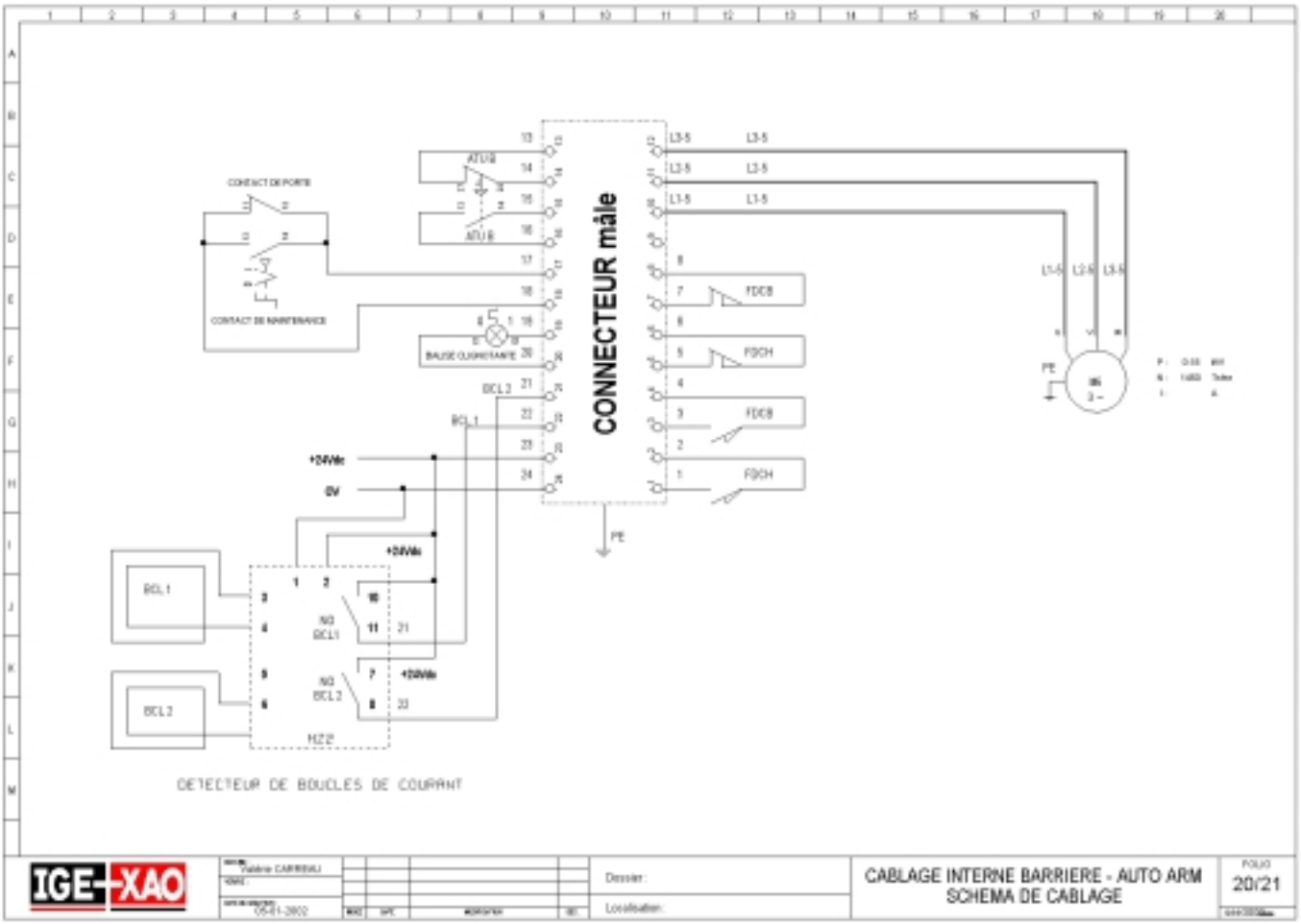


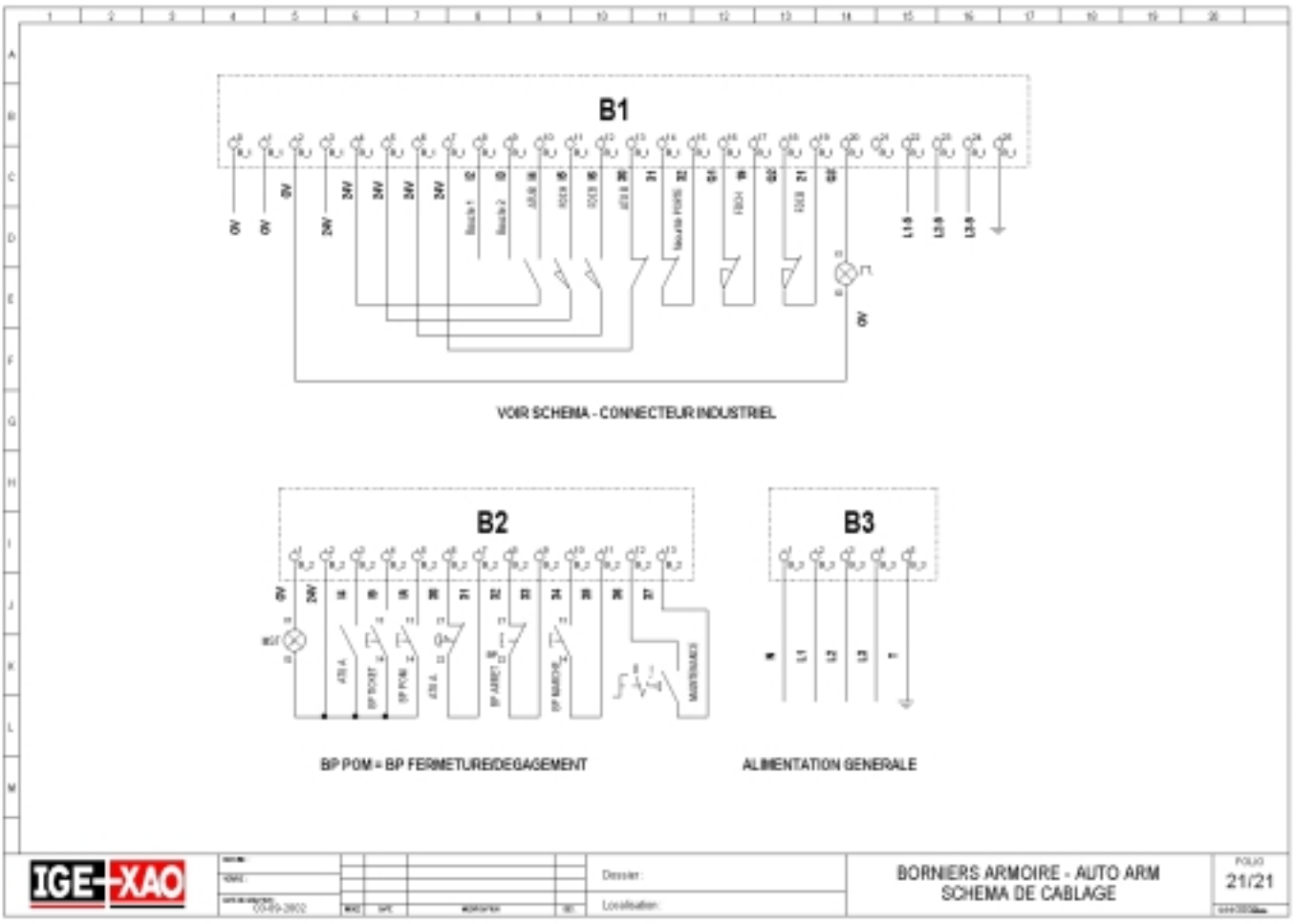
Schéma électrique de puissance



Câblage du connecteur de puissance 24 points



Câblage des borniers armoire



CHAPITRE 5

Nomenclature

Nomenclature de la barrière

	Désignation	Qté	Référence	Fabriquant
1	BP Arrêt Urgence	1	XB5AS9445	SCHNEIDER
2	Contact de sécurité porte	1	3SE32430XX40	SIEMENS
3	Clé détrompeur avec attache	1	3SX3218	SIEMENS
4	Colonne lumineuse	1	8WD43201BD	SIEMENS
5	Embase + Couvercle	1	8WD43080AB	SIEMENS
6	Lampe pour colonne	1	8WD43281XX	SIEMENS
7	Etiquette Jaune Arrêt Urgence	1	ZBY8130	SCHNEIDER
8	Embase connecteur 24 pts	1	121 240	WEIDMULLER
9	Connecteur 24 pts male	1	174 585	WEIDMULLER
10	Etiquette danger Electrique	1	BRA250222	BRADY
11	Motoréducteur LEROY SOMER	1	MB21W00C80L63	LEROY
12	Détecteur de boucle 2 voies	1	STB-0-700	CAPSYS
13	Tresse de masse	1	MBJ16-200	SCHNEIDER
14	Etiquette Auto Eclair 5x5	1	AT-49/05	CATU
15	Etiquette Auto eclair 10x10	1	AT-49/1	CATU

Nomenclature Armoire

	Désignation	Qté.	Référence	Fabriquant
1	Voyant blanc 24 V--	1	XB5AV61	SCHNEIDER
2	Lampe pour voyant	1	DL1 CE024	SCHNEIDER
3	BP Vert NO	1	XB5AA31	SCHNEIDER
4	BP Rouge NF	1	XB5AA42	SCHNEIDER
5	BP Noir NO	2	XB5AA21	SCHNEIDER
6	Commutateur à clé	1	XB5AG21	SCHNEIDER
7	BP Arrêt Urgence	1	XB5AS9445	SCHNEIDER
8	Interrupteur sectionneur	1	VCDN12	SCHNEIDER
9	Pôle neutre supplémentaire	1	VZN11	SCHNEIDER
10	Contact de sécurité porte	1	3SE32430XX40	SIEMENS
11	Clé détrompeur avec attache	1	3SX3218	SIEMENS
12	Etiquette Jaune Arrêt Urgence	1	ZBY8130	SCHNEIDER
13	Connecteur 24 pts femelle	1	174 579	WEIDMULLER
14	ZDU 2,5 - Borne de passage	31	160 851	WEIDMULLER
15	ZPE 2.5 - Borne de terre	1	160 864	WEIDMULLER
16	Etiquette danger Electrique	1	BRA250222	BRADY
17	ZPE 2,5/4AN	1	160866	WEIDMULLER
18	Borne WDU 10 beige	3	102 030	WEIDMULLER
19	Borne WDU 10 bleu	1	102 038	WEIDMULLER
20	Borne WPE 10 Terre	1	101 030	WEIDMULLER
21	Flasque WAP ZAP TW1	2	160 874	WEIDMULLER
22	Equerre de blocage	4	954 000	WEIDMULLER
23	Tresse de masse	1	MBJ16-200	SCHNEIDER
24	Etiquette Auto Eclair 5x5	1	AT-49/05	CATU
25	Etiquette Auto Eclair 10x10	1	AT-49/1	CATU
26	Platine perforée 425 x 325	1	AM3PA54	SCHNEIDER
27	RAIL DIN TS32			
28	Goulotte 25 x 60 bleu	1	210036202	LEGRAND
29	CP NT 72 - Alim. 3A - 24V	1	8575270000	WEID
30	Disjoncteur moteur	1	GV2-ME04	SCHNEIDER
31	Support fusible 2 pôles	2	GK1 DD	SCHNEIDER
32	Support fusible 3 pôles + neutre	1	GK1 DH	SCHNEIDER
33	Barrette d'assemblage porte fusible 2 pôles	2	GK1 AP2	SCHNEIDER
34	Barrette d'assemblage porte fusible 4 pôles	1	GK1 AP4	SCHNEIDER
35	Contacteur tripolaire 24 V--	1	LP1K0601BD	SCHNEIDER
36	Contacteur tripolaire inverseur 24--	1	LP5K0601BW3	SCHNEIDER
37	Bloc auxiliaire 1NO/1NF	2	LA1KN11	SCHNEIDER
38	Automate ZELIO 12 e / 8 s relais 24 V	1	SR1A201BD	SCHNEIDER

CHAPITRE 6

Annexes

MANUEL D'INSTALLATION DU DECTECTEUR DE BOUCLES DE COURANT

GUIDE D’INSTALLATION ET DE MAINTENANCE MOTOREDUCTEUR LEROY SOMER MB2101

PLANS D’ENSEMBLE ET PLANS DU SYSTEME D’ENTRAINEMENT BIELLE/MANIVELLE